noboru

取扱説明書

卓上型ＰＡアンプ

ＦＡ－６０６／６１２

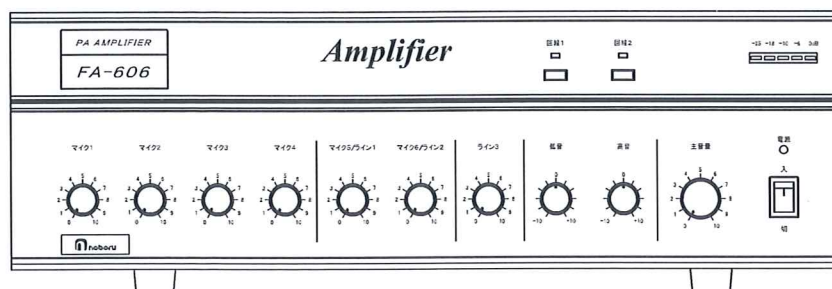
このたびは、ノボル卓上型ＰＡアンプをお買上げいただき、誠にありがとうございます。
ご使用の前にこの「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
お読みになったあとは、必ず保管してください。（保証書付）

注意 裏面の「安全上のご注意」をお読みになってから本文をお読みください。

■特長

・回線選択スイッチがついています。系統別に放送ができます。
・リモートコントロールを備えております。リモートマイクやページング放送に便利です。
・マイク5／ライン1入力に優先放送機能があります。マイク6／ライン2入力、ライン3入力からの放送の音量を自動的に減衰させ、明確な指示連絡放送ができます。

FA－606
（定格出力６０W）

FA－612
（定格出力１２０W）

イメージ図：FA-606

●目次

■安全上のご注意

この安全上のご注意及び製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

警　告	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。		この記号は注意（警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。
			この記号は禁止の行為であることを告げるものです。
注　意	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。		この記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。

⚠ 警　告

●表示された電源電圧（交流100V）以外の電圧で使用しないでください。火災・感電の原因となります。 ●この機器を使用できるのは日本国内のみです。船舶などの直流（DC）電源には接続しないでください。火災の原因となります。	禁　止
●風呂場などの水場では使用しないでください。火災、感電の原因となります。	水場禁止
●端子カバーをはずして端子の接続をする時は必ず電源プラグを抜いてから作業してください。感電の原因となります。	電源プラグを抜け
●使用中は端子カバーを取付けて、端子に触れないようにしてください。感電の原因となります。	接触禁止
●この機器を改造しないでください。火災・感電の原因となります。 ●この機器のキャビネット、カバーは、絶対に外さないでください。内部には電圧の高い部分があり、感電の原因となります。内部の点検・整備・修理は販売店にご依頼ください。	分解禁止
●万一、煙が出ている、変なにおいや音がするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。すぐに電源プラグをコンセントから抜いてください。煙が出なくなるのを確認して、販売店に修理をご依頼ください。 ●万一、機器の内部に異物が入った場合は、電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。 ●万一、内部に水などが入った場合は、電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。 ●万一、この機器を落としたり、キャビネットを破損した場合は、機器本体の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。	警　告 電源プラグを抜け
●この機器の通風孔をふさがないでください。通風孔をふさぐと、内部に熱がこもり火災の原因となります。 ●この機器には、内部の温度上昇を防ぐため、後面パネルに通風孔があけてあります。次のような使い方はしないでください。 ・この機器をあお向け、横倒しや逆さまにする。 ・この機器を押入れ、ラック以外の本棚などの風通しの悪い、狭いところに押し込む。 ・テーブルクロスをかけたり、絨毯、布団の上に置いて使用する。	禁　止
●この機器の通風孔から内部に金属類や燃えやすいものを差し込んだり、落とし込んだりしないでください。火災・感電の原因となります。特に小さいお子様にはご注意ください。	禁　止
●この機器の設置は、放熱をよくするために壁から５ｃｍ以上の間隔をおいて設置してください。発熱により高温となり、火災・やけどの原因となります。また、他の機器との間は少し離して置いてください。ラックなどに入れるときは、隙間をあけてください。	強　制
●この機器の上に花瓶、コップ、化粧品等、薬品や水の入った容器や小さな金属物を置かないでください。こぼれたり、中に入った場合、火災・感電の原因となります。	禁　止
●電源コードの上に重いものをのせたり、コードが本機の下敷きにならないようにしてください。コードが傷ついて、火災・感電の原因となります。コードの上を敷物などで覆いますと、それに気付かず、重いものをのせてしまうことがありますのでやめてください。 ●電源コードを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱したりしないでください。コードが破損して、火災・感電の原因となります。	禁　止

⚠ 警　告

●電源コードが傷んだら（芯線の露出、断線など）販売店に交換をご依頼ください。
そのまま使用すると火災・感電の原因となります。

⚠ 注　意

●他の機器を接続する場合は各々の機器の取扱説明書をよく読み、電源を切り、説明に従って接続してください。
又、接続は指定コードを使用してください。指定以外のコードを使用したりコードを延長したりすると発熱し、やけどの原因となることがあります。

●ぐらついた台の上や傾いた場所など、不安定な場所に取り付けないでください。
落ちたり、倒れたりしてけがの原因となることがあります。

●電源を入れる前には音量（ボリューム）を最小にしてください。突然大きな音がでて聴力障害などの原因となります。

●窓を締め切った自動車の中や直射日光が当たる場所など異常に温度が高くなる場所に放置しないでください。
キャビネットや部品に悪い影響を与え、火災の原因となることがあります。

●湿気やほこりの多い場所に取り付けないでください。
火災・感電の原因となることがあります。

●調理台や加湿器のそばなど油煙や湯気が当たるような場所に取り付けないでください。
火災・感電の原因となることがあります。

●この機器に乗ったり、ぶら下がったりしないでください。特にお子様にはご注意ください。
倒れたり、こわれたりしてけがの原因となることがあります。

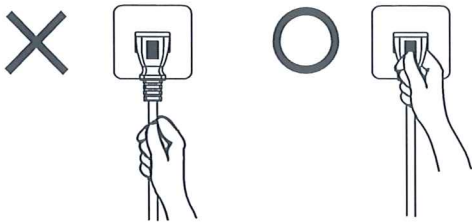
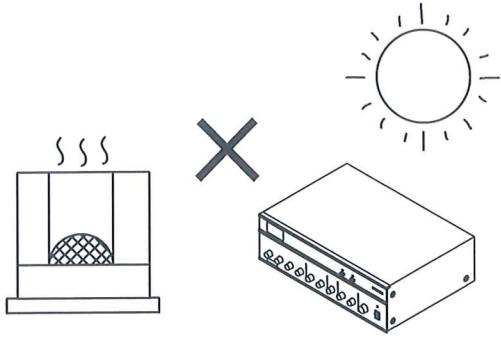
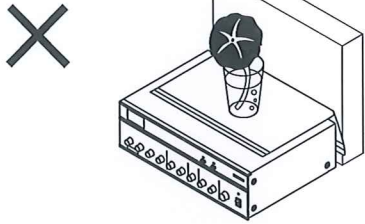
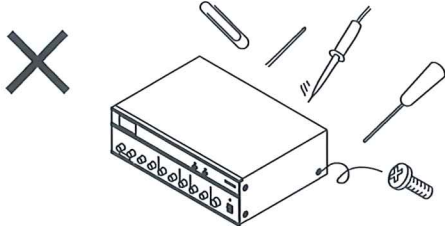
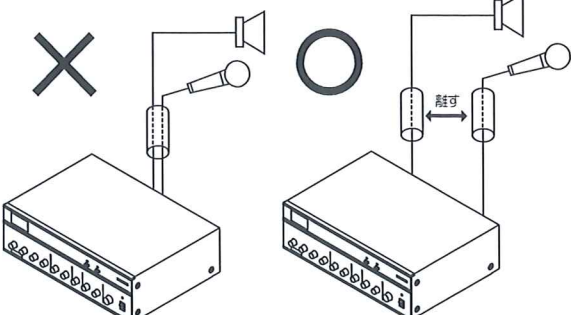
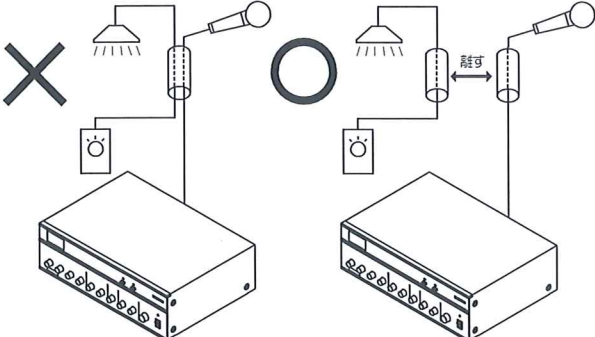
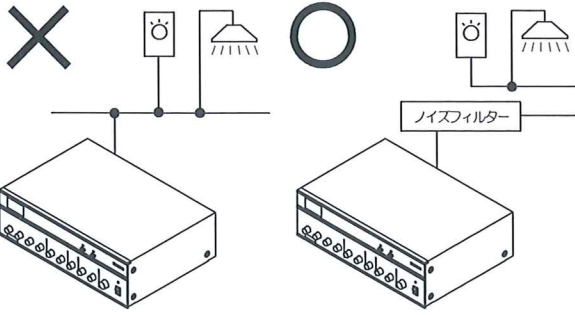
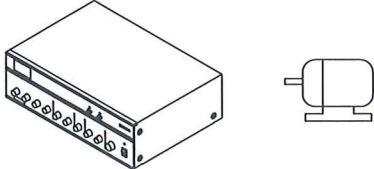
●お手入れの際は安全のため、電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。
感電の原因となることがあります。

●年に一度ぐらいは、機器内部の掃除を販売店などにご相談ください。
機器の内部にほこりのたまったまま、長い間掃除をしないと火災や故障の原因となることがあります。
特に、湿気の多くなる梅雨期の前に行うと、より効果的です。
なお、掃除費用については販売店にご相談ください。

●長期間、この機器をご使用にならないときは、安全のため必ず、電源プラグをコンセントから抜いてください。
火災の原因となることがあります。

●移動させる場合は、必ず電源プラグをコンセントから抜き、機器間の接続コードなど外部の接続コードを外してからおこなってください。コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。

●電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないでください。コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。必ず電源プラグを持って抜いてください。

●濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となることがあります。

●電源コードを熱器具に近付けないでください。コードの被覆が溶けて、火災・感電の原因となることがあります。

■設置・使用上のご注意

・次のような使い方はしないでください。故障の原因となります。

・電源プラグをコンセントから抜く時は、プラグを持って抜いてください。コードを持って抜くと故障の原因となることがあります。

・直射日光のさし込む場所や温度、湿度の高くなる場所には設置しないでください。

・通風孔をふさぐようなシートや物を置かないようにしてください。温度が上昇し放送が中断したり、故障の原因となることがあります。
・水の入ったものを上に置かないでください。水が内部に入ると故障の原因となることがあります。

・後面パネルの通風孔等から内部に金属物を落とさないでください。もし入ってしまった時にはすぐに電源プラグをコンセントから抜いて販売店に連絡してください。そのままにしておくと、故障の原因となることがあります。
・分解または改造をしないでください。

・電気的雑音の多い場所でご使用になる場合は、雑音発生源や雑音がのった強電線から入力、出力線及び本機をできるだけ離してください。

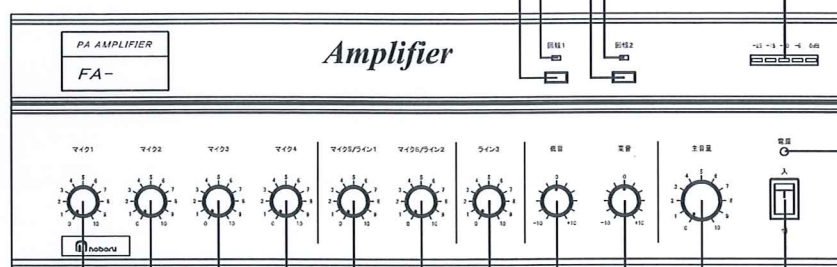
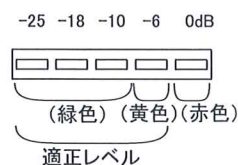
・設置工事をする場合、スピーカー線とマイク等の入力線とは同一配管内に通さないでください。

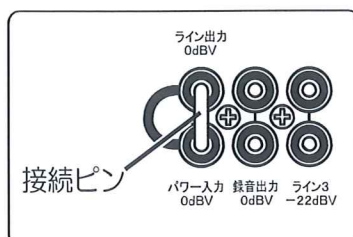
・設置工事をする場合、マイク等の入力線を調光器や蛍光灯などの雑音の原因となる接続線とは同一配管内に通さないでください。

・電源は調光器や蛍光灯などの系統とは必ず別にしてください。それでも不十分な場合はアンプへのＡＣ１００Ｖ電源線にノイズフィルターを入れてください。

・本機の雑音発生の原因となる機器※の近くには設置しないでください。
※高周波機器（乾燥機、医療機器）デジタル機器（パソコン、電子楽器等）、携帯電話機、フラッシングモーター、自動車の通る道等
・本機の近くで携帯電話機を使用しますと、雑音発生の原因となります。本機を使用中に携帯電話機を使用される場合は十分ご注意ください。

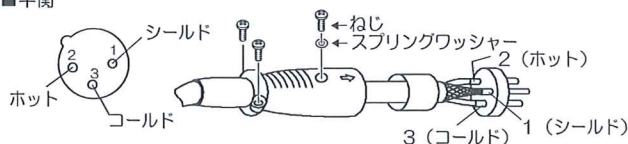
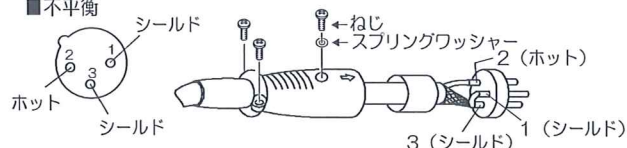
■各部の名称と説明（前面）

回線２動作表示灯（緑）
回線２選択スイッチ
回線２側に接続されたスピーカーに放送する場合はこのスイッチを押してください。
回線１動作表示灯（緑）
回線１選択スイッチ
回線１側に接続されたスピーカーに放送する場合はこのスイッチを押してください。
動作表示灯
出力レベルの表示をします。
連続して赤色で点灯しないように各音量と主音量を調節してください。
-25 -18 -10 -6 0dB
（緑色）（黄色）（赤色）
適正レベル
PA AMPLIFIER
FA-
Amplifier
マイク１音量調節つまみ
マイク１入力ジャックに接続されたマイクの音量を調節します。
マイク２音量調節つまみ
マイク２入力ジャックに接続されたマイクの音量を調節します。
マイク３音量調節つまみ
マイク３入力ジャックに接続されたマイクの音量を調節します。
マイク４音量調節つまみ
マイク４入力ジャックに接続されたマイクの音量を調節します。
マイク５／ライン１音量調節つまみ
マイク５／ライン１入力ジャックに接続された機器の音量を調節します。
ミュート回路付です。7ページの「ミュート回路について」をご覧ください。
マイク６／ライン２音量調節つまみ
マイク６／ライン２入力ジャックに接続された機器の音量を調節します。
電源表示灯（青）
電源スイッチを押すと青色に点灯します。
電源スイッチ
押すと電源が入ります。
主音量調節つまみ
各入力のミキシングされた音量を調節します。
高音音質調節つまみ
右回りで高音が増強され、左回りで高音が減衰されます。中央のクリック位置が標準です。
低音音質調節つまみ
右回りで低音が増強され、左回りで低音が減衰されます。中央のクリック位置が標準です。
ライン３音量調節つまみ
ライン３入力ジャックに接続された機器の音量を調節します。

■各部の名称と説明（後面）

ライン3入力ピンジャック
（−22dBV／600Ω 不平衡）
［音量調節器付］
外部機器を接続してください。ステレオ機器はL／Rチャンネルに関係なく、モノラル機器はどちらかのピンジャックに接続してください。マイク5／ライン1放送時には、このライン3入力の音量が自動的に減衰します。7ページの「ミュート回路について」をご覧ください。
録音出力ピンジャック
（0dBV／600Ω 不平衡）
カセットデッキの録音入力（REC IN）に接続してください。
ライン出力ピンジャック
（0dBV／600Ω 不平衡）
増設アンプの入力に接続してください。
ミュート調節つまみ
ライン3のミュート減衰量を調節します。左回しで減衰量が増強され、右回しで減衰量が低減されます。右回しきり位置では減衰量が「0」になります。7ページの「ミュート回路について」をご覧ください。
マイク6／ライン2入力ジャック
（−62dBV 600Ω／−22dBV 10kΩ 電子平衡）
［音量調節器付］
マイク5／ライン1放送時には、このマイク6／ライン2入力の音量が自動的に減衰します。7ページの「ミュート回路について」をご覧ください。
マイク5／ライン1入力ジャック
（−62dBV 600Ω／−22dBV 10kΩ 電子平衡）
［音量調節器付］
接続する機器のレベルに合わせて入力レベル切換スイッチを設定してください。
電源コード
電源プラグをAC100Vコンセントに接続してください。
アース端子
（雑音低減用）
この端子は他の音響機器などを接続した場合の雑音の低減をはかるためのものです。
安全アースではありません。
端子カバー
このカバーを取りはずすと内側にスピーカー出力端子とリモートコントロール端子があります。スピーカーや外部接続機器を本機に接続されるときは、この端子カバーをはずしてください。出力端子台の接続が終われば必ずこのカバーを取付けてください。
リモートコントロール
電源起動入力を接続します。
（11ページの説明参照）
マイク1入力ジャック
（−62dBV／600Ω 電子平衡）
［音量調節器付］
マイク2入力ジャック
（−62dBV／600Ω 電子平衡）
［音量調節器付］
マイク3入力ジャック
（−62dBV／600Ω 電子平衡）
［音量調節器付］
マイク4入力ジャック
（−62dBV／600Ω 電子平衡）
［音量調節器付］
パワー入力ピンジャック
（0dBV／600Ω 不平衡）
本機を増設アンプとして使用する場合に、他のアンプのライン出力に接続してください。本機を単独で使用する場合は、ライン出力とパワー入力の接続ピン（左図）を必ず接続してください。
ライン出力
0dBV
接続ピン
パワー入力
0dBV
録音出力
0dBV
ライン3
−22dBV

■各マイク入力ジャックについて

●本機のマイク1、マイク2、マイク3、マイク4、マイク5／ライン1、マイク6／ライン2の各入力ジャックはキャノンタイプコネクター（ＸＬＲ－３－３１相当）です。接続にはキャノンタイプコネクター、及び大形単頭プラグが使用できます。プラグの抜けなどのトラブルを防ぐためにキャノンタイプコネクターの使用をおすすめします。

⚠注意　配線を間違えない、ショートさせない。機器の損傷や火災・感電の原因となることがあります。

キャノンタイプコネクター結線図
(XLR-3-12C相当)

接続のはずし方

●キャノンタイプコネクターの接続をはずされるときは､本機側のコネクターのラッチを押しながら抜いてください｡

■端子カバーのはずし方

●スピーカーやリモートコントロールを本機に接続されるときは、端子カバー両端のねじ２本をはずし、カバーをはずしてください。各端子の接続後には、必ず端子カバーを元どおり取付けてください。（図１参照）

⚠警告　端子カバーをはずすときは、必ず本機の電源プラグをコンセントから抜いてください。
ご使用中は、感電の恐れがありますので、端子カバーをはずさないでください。

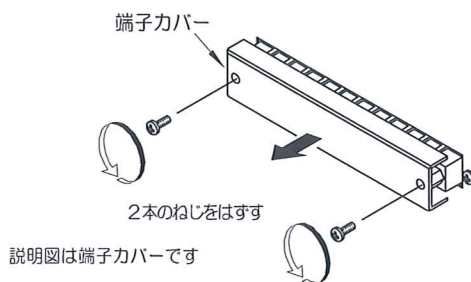



図1

■ミュート回路について

●マイク５／ライン１放送時にはマイク６／ライン２入力、ライン３入力の音量が自動的に減衰します。また、放送が終わると自動的に元の音量に戻ります。（図２参照）
●ライン３の減衰量は後面のミュート調節つまみで調節することができます。右へ回すと、減衰量が小さくなり、左へ回すと大きくなります。右回しきり位置では、減衰量が「０」になり、ミュート回路が働いても放送の音量は下がりません。（図３参照）

図２　　図３

■接続例

スピーカー（回線２）

スピーカー出力
回線２へ

スピーカー（回線１）

スピーカー出力
回線１へ

カセットプレーヤー(録音用)

録音出力
ピンジャックへ

マイク5
−62dBV
ライン1
−22dBV

ダイナミックマイクロホン
MC−9110L

マイク５／ライン１
入力ジャックへ

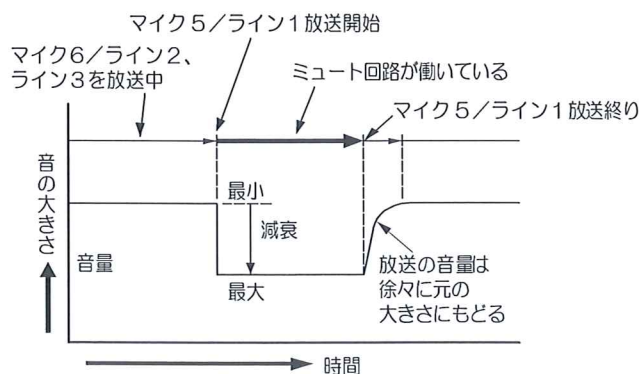
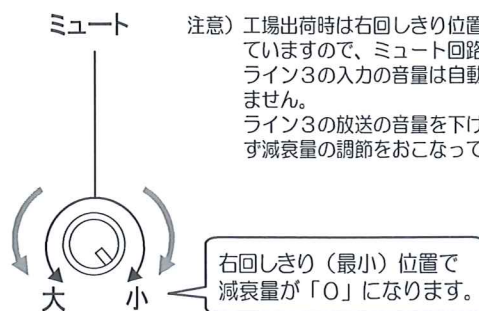
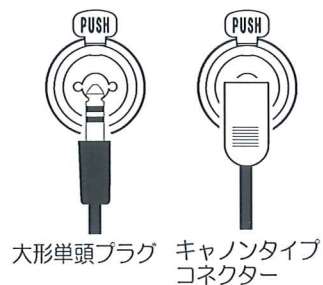
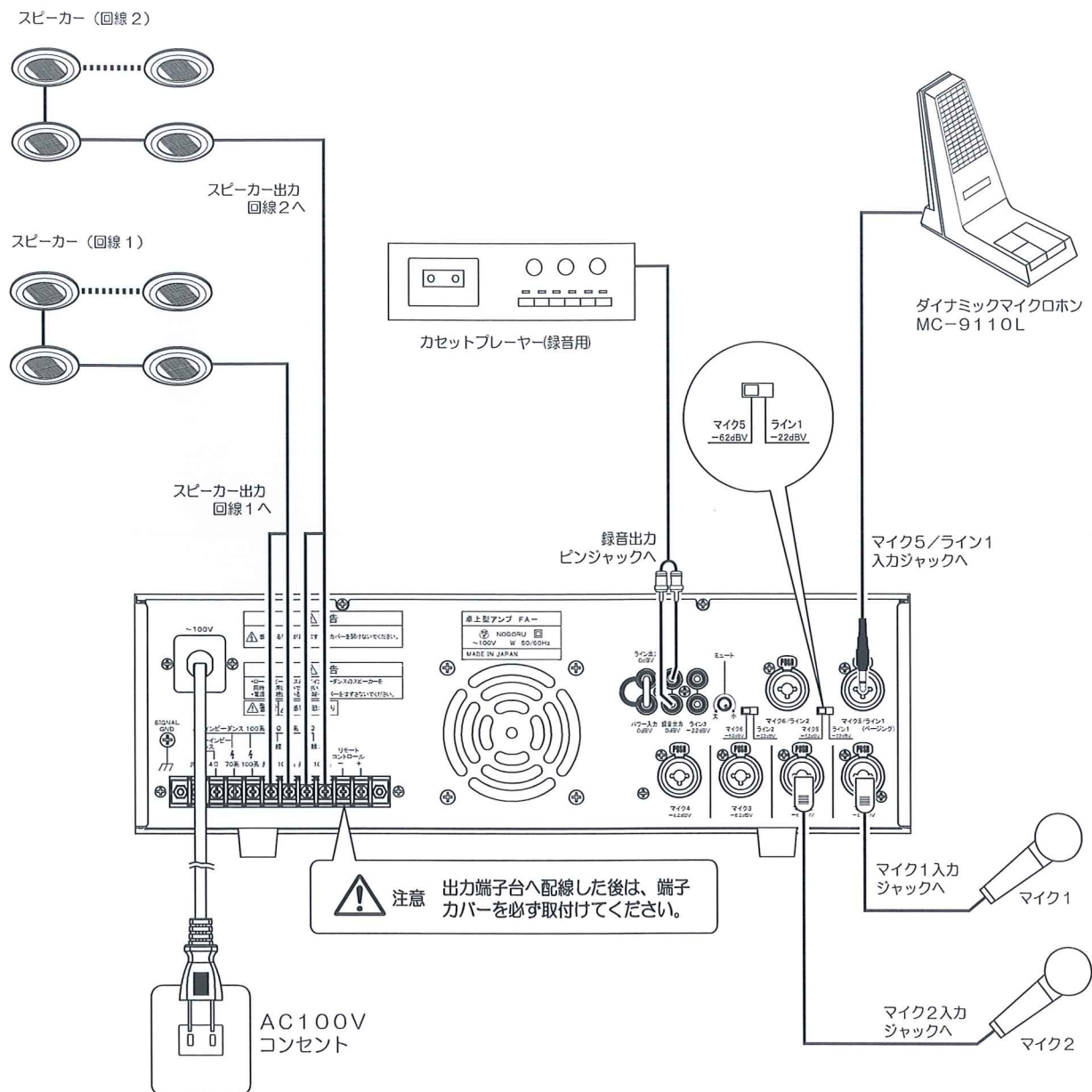
マイク１入力
ジャックへ

マイク１

マイク２入力
ジャックへ

マイク２

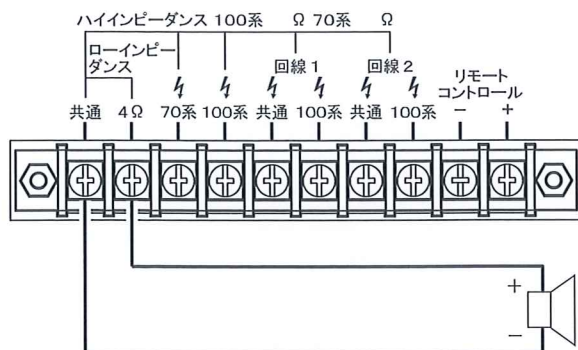
注意　出力端子台へ配線した後は、端子カバーを必ず取付けてください。

AC100V
コンセント

マイク1、マイク2、マイク3、マイク4、マイク5／ライン1、マイク6／ライン2の各入力ジャックの接続にはキャノンタイプコネクター及び大形単頭プラグがご使用になれます。
プラグの抜けなどのトラブルを防ぐためにキャノンタイプコネクターの使用をおすすめします。

■スピーカーの接続方法

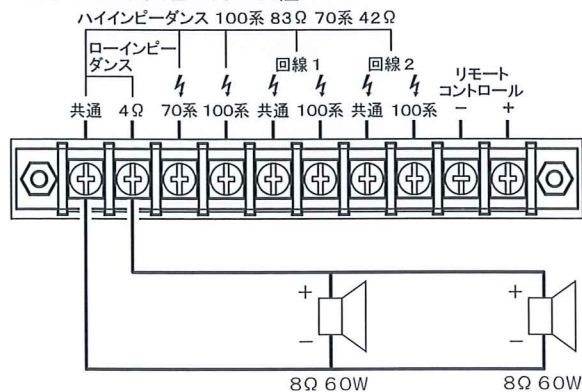
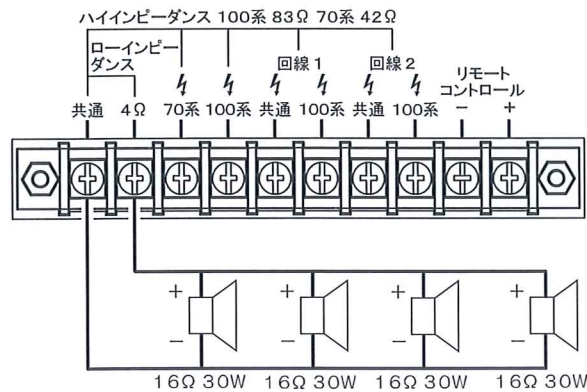
●スピーカーを接続されるときは、後面の端子カバーをはずしてください。
内側に出力端子台があります。出力端子台の接続が終われば必ず端子カバーを元どおり取付けてください。

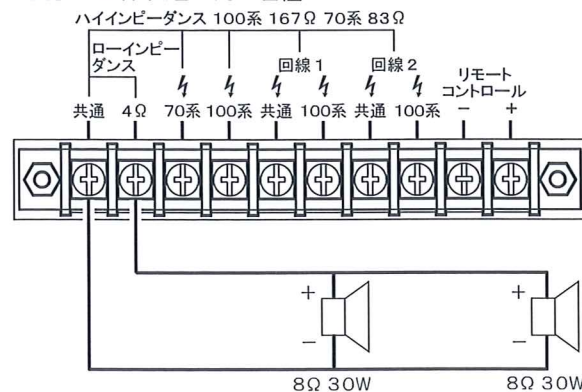
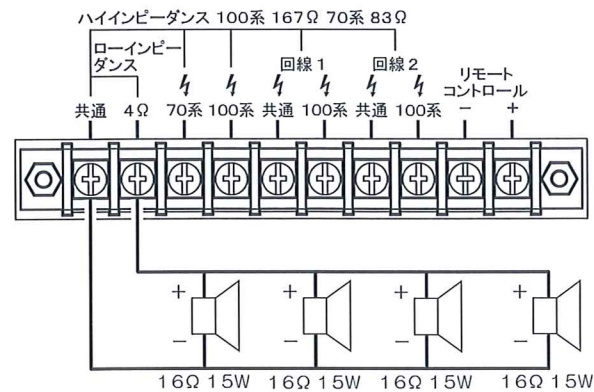
⚠ 警告　端子カバーをはずすときは、必ず本機の電源プラグをコンセントから抜いてください。
ご使用中は、感電の恐れがありますので、端子カバーをはずさないでください。

ローインピーダンススピーカーの接続

アンプ品番（定格出力）	適合負荷インピーダンス	スピーカーの必要容量
FA−612（120W）	4Ω〜16Ω	120W以上
FA−606（60W）		60W以上

<ローインピーダンススピーカーの接続例>

◆FA−612の場合

・8Ω 60W スピーカー2個

・16Ω 30W スピーカー4個

◆FA−606の場合

・8Ω 30W スピーカー2個

・16Ω 15W スピーカー4個

注意）・ローインピーダンススピーカーとハイインピーダンススピーカーを同時に使用することはできません。
・多数のスピーカーを接続するときは、全スピーカーの合成インピーダンスが4Ω以下にならないようにしてください。
・使用するスピーカーの定格入力は、スピーカー1個に加わる入力W数より大きいものを使用してください。

<スピーカー配線材の太さと配線可能距離のめやす>

芯線の太さ	φ0.9mm	φ1.0mm	φ1.2mm	φ1.6mm	φ2.0mm	φ2.6mm
距離	7m	10m	13m	23m	40m	60m

ハイインピーダンススピーカーの接続

●接続できるスピーカーは下表のとおりです。

◆ＦＡ−６１２の場合

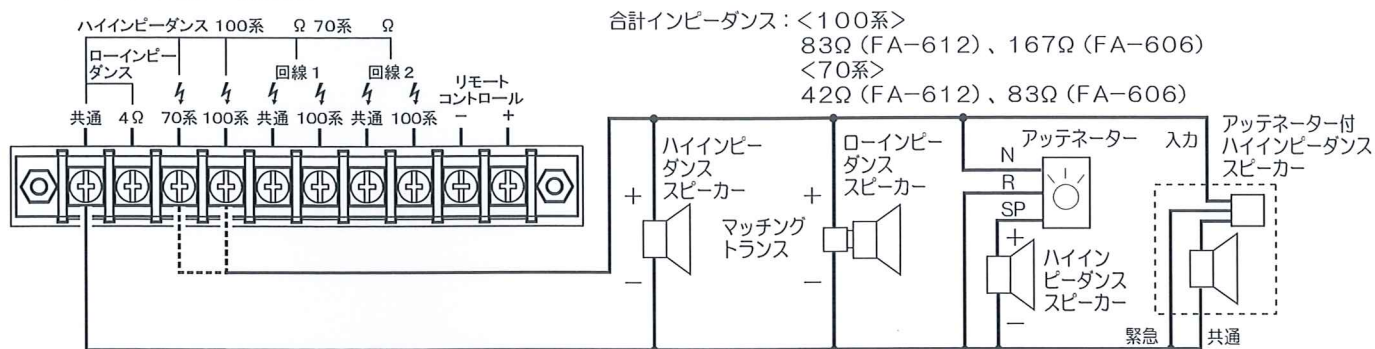
出力端子	適合負荷インピーダンス	スピーカーの必要容量
出力８３Ω	８３Ω以上	スピーカー(トランス付)の合計容量が120W以内

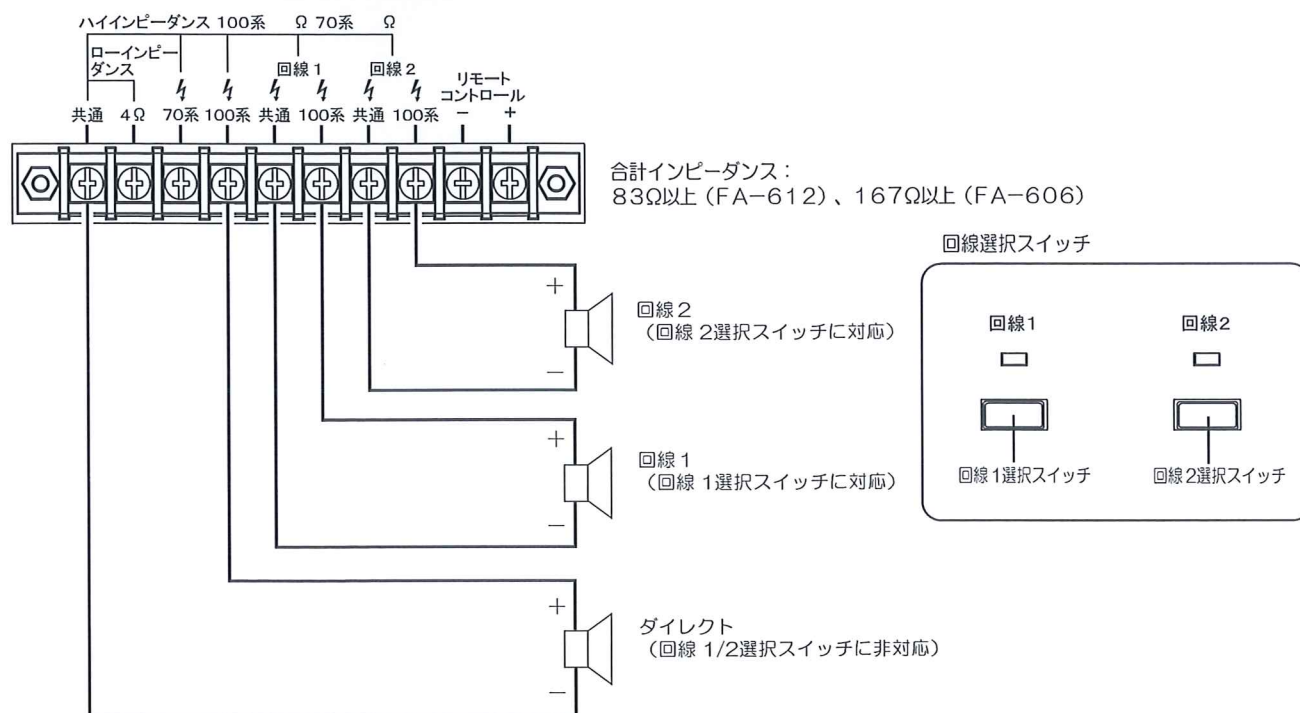
◆ＦＡ−６０６の場合

出力端子	適合負荷インピーダンス	スピーカーの必要容量
出力１６７Ω	１６７Ω以上	スピーカー(トランス付)の合計容量が60W以内

①１系統で放送する場合

・ダイレクト端子は回線１及び回線２の選択操作にかかわらず出力されます。

<ダイレクト端子の接続例>

①２系統で放送する場合（回線選択スイッチ使用時）

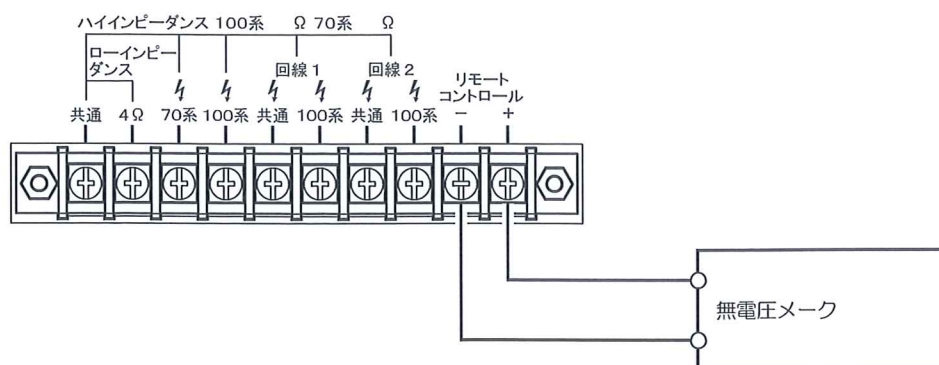
・回線１及び回線２の選択スイッチ押すと、ハイインピーダンス出力の回線１及び回線２に出力します。

注意）・スピーカーの合成インピーダンスが、アンプの適合インピーダンスより小さくならないようにしてください。
・スピーカーの合計W数はアンプの定格出力以下にしてください。
・ハイインピーダンススピーカーとローインピーダンススピーカーを同時に使用することはできません。
・感電に注意！出力端子には、定格出力時に次に示す電圧がかかります。
ＦＡ−６１２：約１００Ｖ（出力８３Ω）、ＦＡ−６０６：約１００Ｖ（出力１６７Ω）

<スピーカー配線材の太さと配線可能距離のめやす>

品　番	線の太さ	φ0.9mm	φ1.0mm	φ1.2mm	φ1.6mm	φ2.0mm	φ2.6mm
ＦＡ−６１２	８３Ωの場合の延長距離	１４５m	１８０m	２８０m	５００m	７７０m	1.3km
ＦＡ−６０６	１６７Ωの場合の延長距離	２９０m	３６０m	５６０m	1km	1.5km	2.6km

■リモートコントロールについて

●リモートコントロールはページング放送、リモートマイク放送、プログラムタイマーによるチャイムの時報放送等の外部接続機器から、本機の制御を行う場合に使用します。

●無電圧メーク接点制御方式により外部より本機の電源制御がおこなえます。

＜ページング放送の接続例＞

・１系統で放送する場合の接続例

スピーカー

電話機主装置

放送結合ユニット

制御

音声信号

スピーカー出力
HOT：ハイインピーダンス１００系へ
COM：共通へ

−

＋

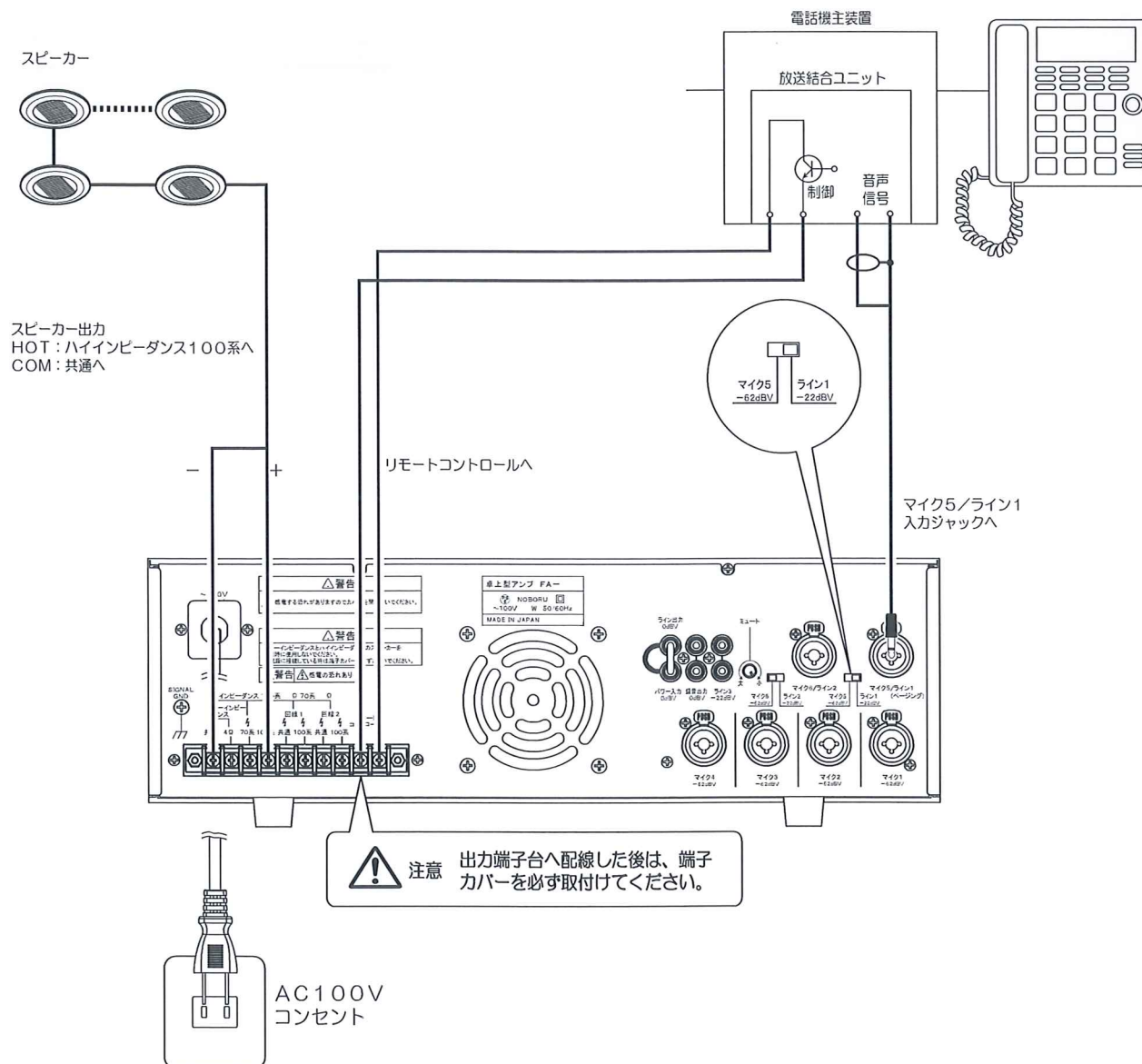
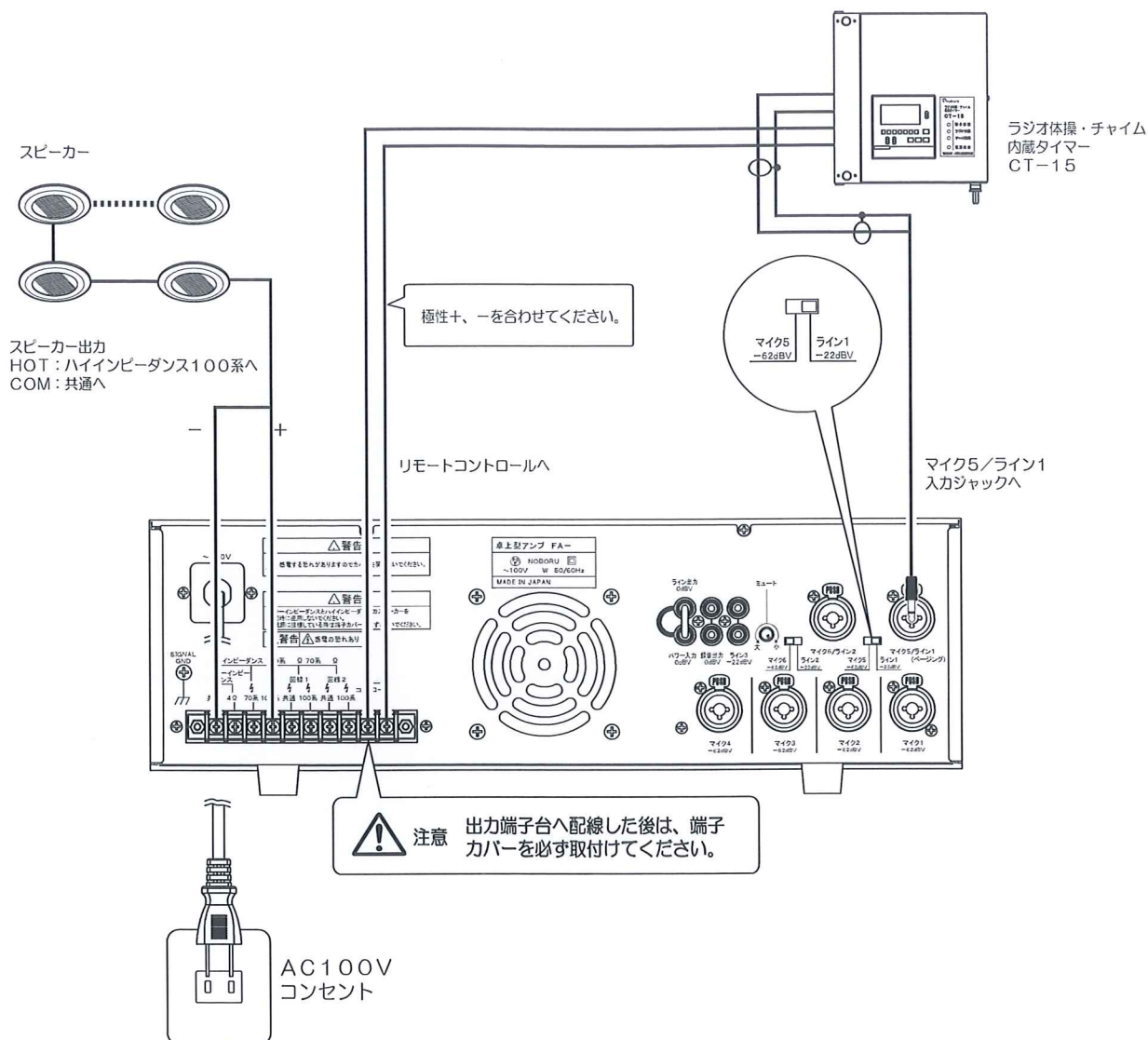
リモートコントロールへ

マイク5 −62dBV

ライン1 −22dBV

マイク５／ライン１
入力ジャックへ

注意　出力端子台へ配線した後は、端子カバーを必ず取付けてください。

AC１００V
コンセント

<プログラムタイマによるチャイムの時報放送の接続例>

■故障かな？

アンプの調子がおかしい時、案外簡単なことが原因となっている場合があります。
修理を依頼される前に次の点検項目をチェックしてみてください。

症　　状	点　検　項　目	対　　策
全く動作しない	電源が接続されていますか。	電源プラグをコンセントに差し込んでください。
	電源表示灯が点灯していますか。	電源スイッチを入れてください。
	電源スイッチは入っていますか。	電源スイッチを入れてください。
	各音量調節つまみが絞られていませんか。	各音量を適当な音量に調節してください。
有線マイクの音声がでてこない	マイクのトークスイッチは入っていますか。	マイクのトークスイッチを入れてください。
	マイクプラグは確実に差し込まれていますか。	マイクプラグを確実に差し込んでください。
	マイクは正常ですか。	他のマイクと交換してください。
	マイク音量調節つまみが「0」位置になっていませんか。	適当な音量に調節してください。
スピーカーから音が出ない	スピーカー線は確実に接続されていますか。	スピーカー線を確実に接続してください。
	ご使用の入力の音量調節つまみが「0」位置になっていませんか。	適当な音量に調節してください。
	主音量の音量調節つまみ「0」位置になっていませんか。	適当な音量に調節してください。
	ライン出力とパワー入力の接続ピンが確実に接続されていますか。	接続ピンを確実に接続してください。
音がわれる	出力レベルメーターの赤色LEDが常時点灯していませんか。	赤色LEDが常時点灯しないように音量を調節してください。
音質がおかしい	各音質調節(低音、高音)つまみが正しく調節されていますか。	音質調節つまみの説明をよく読んで調節してください。
雑音がでる	本機やスピーカーコード、マイクコードなどがノイズを発生する機器の近くにありませんか。	ノイズを発生する機器から遠ざけてください。
外部接続機器の音がでないまたは小さい	外部接続機器の電源は入っていますか。	外部接続機器の電源を入れてください。
	外部接続機器及び本機側の音量調節つまみが「0」位置になっていませんか。	適当な音量に調節してください。
	外部接続機器の出力レベルと本体の入力レベルが合っていますか。	調整してください。
	外部接続機器が正常に動作していますか。	外部接続機器の取扱説明書により対策してください。

■仕　様

品　　　　番	FA−606	FA−612
使　用　電　源	AC100V　50/60Hz	
定格消費電力	70W（電気用品安全法による測定方法に基づく）	120W（電気用品安全法による測定方法に基づく）
消　費　電　流	AC 2.0A	AC 3.7A
定　格　出　力	60W	120W
出力負荷インピーダンス	167Ω　（ハイインピーダンス100系） 83Ω　（ハイインピーダンス70系）	83Ω　（ハイインピーダンス100系） 42Ω　（ハイインピーダンス70系）
	4Ω〜16Ω（ローインピーダンス）	
ライン出力	0dBV　600Ω　不平衡	
録　音　出　力	0dBV　600Ω　不平衡	
ひ　ず　み　率	1%以下（ライン1　1kHz定格出力時）	
周波数特性	50Hz〜20kHz　偏差±3dB（ライン1　定格出力−10dB時）	
音　質　調　節	低音：100Hzに於いて±10dB　（1kHz基準）　調節器付 高音：10kHzに於いて±10dB　（1kHz基準）　調節器付	
入力感度及びインピーダンス	マイク1：−62dBV　600Ω　電子平衡　音量調節器付 マイク2：−62dBV　600Ω　電子平衡　音量調節器付 マイク3：−62dBV　600Ω　電子平衡　音量調節器付 マイク4：−62dBV　600Ω　電子平衡　音量調節器付 マイク5：−62dBV　600Ω　電子平衡 ┐ ライン1：−22dBV　10kΩ　電子平衡 ┘音量調節器付　スイッチ切換 マイク6：−62dBV　600Ω　電子平衡 ┐ ライン2：−22dBV　10kΩ　電子平衡 ┘音量調節器付　スイッチ切換 ライン3：−22dBV　10kΩ　不平衡　音量調節器付	
信号対雑音比	60dB以上　パワー入力75dB以上	
スピーカー回線選択	2回線　LED表示	
動　作　表　示	電源表示灯：LED（青）、回線選択：LED（緑×2）、5ポイントレベルメーター：LED（緑×3、黄×1、赤×1）	
使用温度範囲	−10℃〜+50℃	
付　帯　機　能	電源起動：無電圧メーク接点制御方式により本機の電源制御が可能（制御可能電流　DC24V　10mA） ミュート機能：マイク5／ライン1からの信号でマイク6／ライン2、ライン3の音量を減衰 減衰量調節器付[減衰量：最大40dB以上]	
外　　　　装	前面パネル（アルミニウム）　マンセルN1近似色　ブラック　塗装仕上げ 後面パネル（鋼板：SECC） カバー　（鋼板：SECC）マンセルN1近似色　ブラック　塗装仕上げ	
外　形　寸　法	幅430mm　高さ146mm　奥行332mm	
質　　　　量	約8.5kg	約11kg
付　属　品	3極大型単頭プラグ　1個	

■外観図（単位：mm）

2100±100
300±6
332±10
430±4
133±1
146±3
PA AMPLIFIER
FA-
Amplifier